

PAT-NO: JP410074373A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 10074373 A  
TITLE: CLEANER DISK  
PUBN-DATE: March 17, 1998

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME COUNTRY  
TAKI, RYOJI

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME COUNTRY  
SONY CORP N/A

APPL-NO: JP09087946  
APPL-DATE: April 7, 1997

INT-CL (IPC): G11B023/00

## ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To simply remove dust accumulated on an optical lens by cleaning the optical lens with a cleaning member provided on the cleaner disk.

SOLUTION: A cleaner disk 10 provided with a brush set up in the radial direction is inserted under its state of being housed in a cartridge 13 into a player. Then, a shutter of the cartridge 13 is opened, and the disk 10 is held in its central part by a turntable 17 and a chucking disk 18 and is then driven to rotate by a motor 16. A block 21 mounted with an optical head is fed and guided along a rod 22 by a linear motor 23, and the optical lens 19 is moved in the radial direction of the disk 10 to come into contact with the brush 12. Then, a focus operation is performed by a biaxial device 20, so that the surface of the lens 19 is wiped by the brush 12 to remove dust stuck to the surface.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-74373

(43)公開日 平成10年(1998) 3月17日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

G 1 1 B 23/00

識別記号

庁内整理番号

F I

G 1 1 B 23/00

技術表示箇所

Z

審査請求 有 発明の数 1 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平9-87946  
(62)分割の表示 特願昭61-282385の分割  
(22)出願日 昭和61年(1986)11月26日

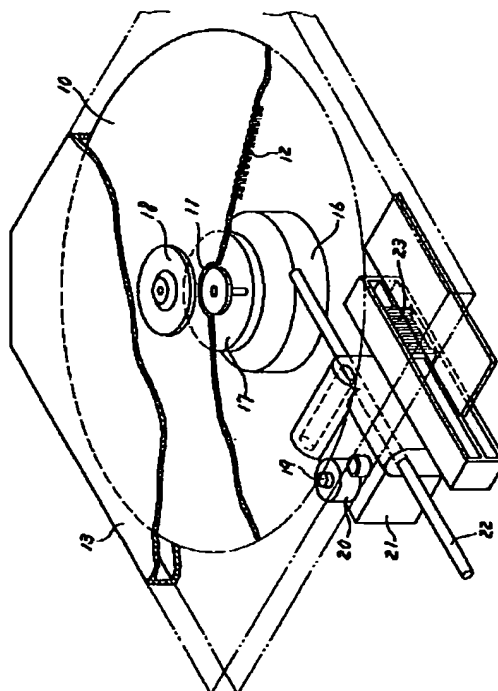
(71)出願人 000002185  
ソニー株式会社  
東京都品川区北品川6丁目7番35号  
(72)発明者 滝 良次  
東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー  
株式会社内  
(74)代理人 弁理士 松村 修

(54)【発明の名称】 クリーナディスク

(57)【要約】

【課題】光ディスクプレーヤの光学レンズに溜ったごみや埃を除去することを目的とする。

【解決手段】クリーニング部材を有するディスクをコーナの部分に斜めにカットされた偏平な直方体状のカートリッジ内に収納したものであり、このようなクリーナディスクを光ディスクプレーヤに装着して回転駆動させることによって、光学レンズの表面のごみや埃を除去するようにしたものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】光ディスクプレーヤに用いられる光ディスクとはほぼ同一の形状を有するディスクと、偏平な直方体状のカートリッジであって、所定のコーナの部分が斜めにカットされ、前記ディスクを収納するカートリッジと、該カートリッジを光ディスクプレーヤに装着した際に、該光ディスクプレーヤの光学レンズと対向する位置において前記ディスクを露出するように前記カートリッジに形成されている開口部と、前記カートリッジを光ディスクプレーヤから取外した際に、該開口部を遮蔽するシャッター手段と、前記開口部に対応するように前記ディスク上に設けられたクリーニング部材と、を具備することを特徴とするクリーナディスク。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は光ディスクプレーヤの光学レンズをクリーニングするためのクリーナディスクに係り、とくに光学レンズに自然に溜るごみや埃を除去するのに用いて好適なクリーナディスクに関する。

## 【0002】

【従来の技術】レーザディスクプレーヤ等の光ディスクプレーヤは、光ディスクに記録されている信号を光学ヘッドによって読出して再生を行なうようにしている。従ってディスクプレーヤの光学系は埃の付着を嫌うことになる。従ってこのようなプレーヤは製造時に上記光学レンズがきれいに拭き取られた状態で提供される。ところが半年、1年と使用する内に、プレーヤの内部でディスクの回転に伴って起る空気の流れやファン等による空気の流れによって、埃が徐々にレンズの上に付着し、記録再生に悪影響を与える結果になる。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】このようなレンズに付着した埃は柔らかな布やあるいは刷毛で簡単に除去することができる。ところが光学ヘッドのレンズはプレーヤのキャビネットの内部にあって手が簡単に入らない。従って光学レンズをクリーニングするために外筐を外さなければならず、一般のユーザがこれを簡単に行なうことができない。従って光学レンズのクリーニングがメーカーのサービスに頼らざるを得なくなるという欠点がある。

【0004】本発明はこのような問題点を鑑みてなされたものであって、ユーザが簡単に光学レンズをクリーニングできるようにしたクリーナディスクを提供することを目的とするものである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、光ディスクプレーヤに用いられる光ディスクとはほぼ同一の形状を有するディスクと、偏平な直方体状のカートリッジであって、所定のコーナの部分が斜めにカットされ、前記ディ

スクを収納するカートリッジと、該カートリッジを光ディスクプレーヤに装着した際に、該光ディスクプレーヤの光学レンズと対向する位置において前記ディスクを露出するように前記カートリッジに形成されている開口部と、前記カートリッジを光ディスクプレーヤから取外した際に、該開口部を遮蔽するシャッター手段と、前記開口部に対応するように前記ディスク上に設けられたクリーニング部材と、を具備することを特徴とするクリーナディスクに関するものである。

10 【0006】レーザディスクプレーヤ等の光ディスクプレーヤの光学レンズは使用していてもいなくても、長い時間とともに空気中のごみや埃が溜り、記録再生信号のレベルの劣化につながって悪影響を及ぼす。そこで光ディスクとはほぼ同一形状を有し、光学レンズと接触するように刷毛等のクリーニング部材を設けたディスクをカートリッジ内に収納し、このカートリッジをプレーヤに装着して回転駆動することによって、キャビネット外筐を外すことなく光学レンズの表面のごみや埃を除去するようにしたものである。

20 【0007】従って本発明によれば、クリーナディスクを収納したカートリッジを光ディスクと同様の方法によって光ディスクプレーヤに装着してクリーナディスクを回転させることによって、このクリーナディスクに設けられたクリーニング部材によって光学レンズがクリーニングされることになり、この光学レンズの上に溜った埃を簡単に除去することが可能になる。

## 【0008】

【発明の実施の形態】図1は本発明の一実施の形態に係るクリーナディスクをディスクプレーヤに装着した状態を示すものであって、クリーナディスク10はこのプレーヤによって再生される光ディスクとはほぼ同一の大きさの円板から構成されており、その中心部には図2および図3に示すように中心孔11が形成されている。

【0009】またこのクリーナディスク10上にはその円周方向に180°間隔で刷毛12が設けられている。刷毛12はレンズを傷つけない材質、例えば兎の毛から構成されており、ディスク10の所定の位置に小さな穴をあけて根元部分を埋込むようにしている。そして上記刷毛12の根元部分であって穴の中には接着剤が注入されて固化されるようになっている。なお植毛すべき毛は予め筒状の支持手段によって束ねて保持し、この保持手段を上記の穴の中に挿入するようにしてもよい。

【0010】この刷毛12の長さは図2に示すように、このディスク10がプレーヤに装着された場合に、光学レンズ19に接触する長さになっている。そしてこのようなディスク10は図1に示すような偏平な直方体状のカートリッジ13に収納されるようになっている。なおカートリッジ13の所定のコーナの部分は斜めにカットされており、斜めにカットされた部分を利用して誤挿入の検出等に利用し得るようにしている。

3

【0011】このようなディスク10によってそのレンズがクリーニングされるプレーヤは図1に示すように、その中央部にスピンドルモータ16を備えるとともに、このモータ16の出力軸にはターンテーブル17が設けられている。ターンテーブル17は上方に位置するチャッキングディスク18とともに上記ディスク10を保持するようになっている。

【0012】これに対して光学ヘッドを構成する光学レンズ19は2軸デバイス20にマウントされるとともに、このデバイス20が光学ブロック21上に取付けられている。ブロック21はガイドロッド22によってディスク10の半径方向に移動可能に案内されており、リニアモータ23によって同方向に駆動されるようになっている。

【0013】以上のように円周方向に180°離れた位置にそれぞれ半径方向に刷毛12が植設されたクリーナディスク10はカートリッジ13に収納された状態で図1に示すようにプレーヤに装着される。するとカートリッジ13のシャッタが開かれるようになり、ディスク10はターンテーブル17とチャッキングディスク18とによってその中心部が保持され、スピンドルモータ16によって回転駆動されることになる。すると光学ヘッドをマウントしたブロック21がロッド22に案内されながらリニアモータ23によって送られ、光学レンズ19がディスク10の半径方向に移動し、刷毛12と接触する位置に至る。このような状態において2軸デバイス20によってフォーカス動作が行なわれることになり、このときに図2に示すようにレンズ19の表面が刷毛12によって拭われ、その表面に付着しているゴミが除去されることになる。

【0014】このようにクリーナディスク10を図1に示すようにプレーヤに装着して回転させることによって、レンズ19の上に積っているチリを除去して記録あるいは再生への悪影響を取除くことが可能になる。またこのクリーナディスク10を用いて定期的に光学レンズ19のクリーニングを行なうことによって、記録再生への悪影響を未然に防止することができる。これによってレンズ19に付着した埃による記録再生のトラブルがなくなる。またこのようなクリーニング動作は、ユーザが簡単に行なうことができ、メーカーのサービスに依存する

4

必要がなくなる。なおクリーナディスク10上の刷毛12の植設位置は、必ずしも図3に示す位置に限定することなく、各種の変形が可能であって、例えば図4に示すように、円周方向に帯状に刷毛12を形成してもよい。また刷毛12に代えて他のクリーニング部材をディスク10に設けるようにしてもよい。

【0015】

【発明の効果】以上のように本発明は、光ディスクプレーヤに用いられる光ディスクとほぼ同一の形状を有するディスクと、扁平な直方体状のカートリッジであって、所定のコーナの部分が斜めにカットされ、ディスクを収納するカートリッジと、該カートリッジを光ディスクプレーヤに装着した際に、該光ディスクプレーヤの光学レンズと対向する位置においてディスクを露出するようにカートリッジに形成されている開口部と、カートリッジを光ディスクプレーヤから取外した際に、該開口部を遮蔽するシャッタ手段と、開口部に対応するようにディスク上に設けられたクリーニング部材と、を具備するようにしたものである。

【0016】従ってこのようなクリーニングディスクを用いることによって、プレーヤの光学レンズを容易にクリーニングすることが可能になる。またカートリッジのコーナの部分に形成されている斜めのカットによって、このクリーナディスクを収納したカートリッジの誤装着を検出するとともに、その防止を図ることが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】クリーナディスクを装着したプレーヤの要部斜視図である。

【図2】クリーナディスクによるクリーニング動作を示す要部縦断面図である。

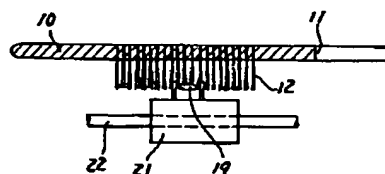
【図3】クリーナディスクの平面図である。

【図4】クリーナディスクの平面図である。

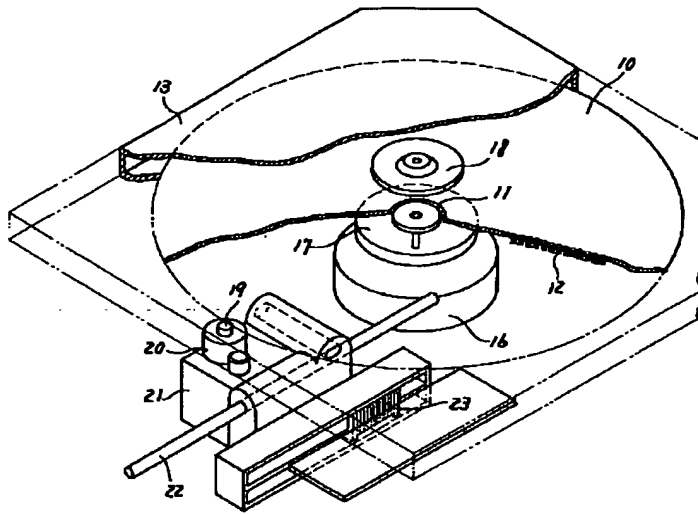
【符号の説明】

10……クリーナディスク、11……中心孔、12……刷毛、13……カートリッジ、16……スピンドルモータ、17……ターンテーブル、18……チャッキングディスク、19……光学レンズ、20……2軸デバイス、21……光学ブロック、22……ガイドロッド、23……リニアモータ

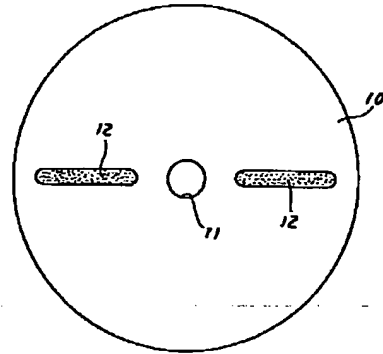
【図2】



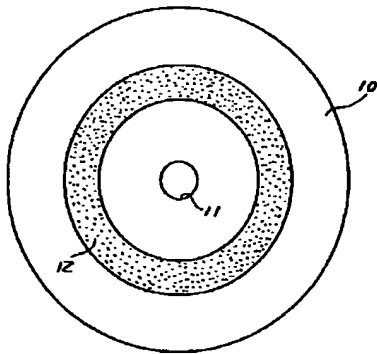
【図1】



【図3】



【図4】



**\* NOTICES \***

**Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

**[Detailed Description of the Invention]**

[0001]

[The technical field to which invention belongs] this invention is used for removing the contaminant and dust which are applied to the cleaner disk for cleaning the optical lens of an optical disk player, especially collect on an optical lens automatically, and relates to a suitable cleaner disk.

[0002]

[Description of the Prior Art] Optical disk players, such as a laser disc player, are made to be reproduced by reading the signal currently recorded on the optical disk by the optical head. Therefore, the optical system of a disk player will dislike adhesion of dust. Therefore, at the time of manufacture, such a player is offered, where the above-mentioned optical lens is wiped off finely. However, while using it with one year half a year, by the flow of the air by a flow, a fan, etc. of air to whom it happens with rotation of a disk inside a player, dust adheres on a lens gradually and a result which has a bad influence on record reproduction is brought.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] cloth with the soft dust adhering to such a lens -- or it is easily removable with the brush However, the lens of an optical head is in the interior of the cabinet of a player, and a hand does not enter simply. Therefore, in order to clean an optical lens, outside \*\* must be removed, and a general user cannot perform this easily. Therefore, there is a fault of cleaning of an optical lens stopping depending on a maker's service.

[0004] this invention is made in view of such a trouble, and it aims at a user offering the cleaner disk which enabled it to clean an optical lens simply.

[0005]

[Means for Solving the Problem] The optical disk with which this invention is used for an optical disk player, and the disk which has the almost same configuration, The cartridge which it is the cartridge of the shape of a flat rectangular parallelepiped, and the portion of a predetermined corner is cut aslant, and contains the aforementioned disk, Opening currently formed in the aforementioned cartridge so that the aforementioned disk may be exposed in the optical lens of this optical disk player, and the position which counters, when an optical disk player is equipped with this cartridge, When the aforementioned cartridge is removed from an optical disk player, it is related with the cleaner disk characterized by providing a shutter means to cover this opening, and the cleaning member prepared on the aforementioned disk so that it might correspond to the aforementioned opening.

[0006] Even if the optical lens of optical disk players, such as a laser disc player, is using it and it is not, the contaminant and dust in air collect with long time, and it leads to degradation of the level of a record regenerative signal, and does a bad influence. Then, the surface contaminant and surface dust of an optical lens are removed by having the same configuration mostly with an optical disk, containing in a cartridge the disk which prepared cleaning members, such as a brush, so that an optical lens may be contacted, equipping a player with this cartridge and carrying out a rotation drive, without removing \*\* outside a cabinet.

[0007] Therefore, according to this invention, it becomes possible to remove simply the dust which an optical lens will be cleaned by the cleaning member prepared in this cleaner disk, and collected on this optical lens by it by equipping an optical disk player with the cartridge which contained the cleaner disk by the same method as an optical disk, and rotating a cleaner disk.

[0008]

[Embodiments of the Invention] Drawing 1 shows the state where the disk player was equipped with the cleaner disk concerning the form of 1 operation of this invention, and the cleaner disk 10 consists of disks of the almost same size as the optical disk played by this player, and as shown in drawing 2 and drawing 3, the feed hole 11 is formed in the core.

[0009] Moreover, on this cleaner disk 10, the brush 12 is formed at intervals of 180 degrees at the circumferencial direction. The brush 12 consists of hair of the quality of the material which does not damage a lens, for example, a rabbit, and it makes a small hole in the position of a disk 10, and it is made to embed a root portion. And it is the root portion of the above-mentioned brush 12, and adhesives are poured in into a hole and it is solidified. In addition, the hair which should transplant hair is beforehand tied up into a knot and held by tubed support means, and you may make it insert this maintenance means into the above-mentioned hole.

[0010] The length of this brush 12 is the length in contact with an optical lens 19, when a player is equipped with this disk 10, as shown in drawing 2. And such a disk 10 is contained by the cartridge 13 of the shape of a flat rectangular parallelepiped as shown in drawing 1. In addition, the portion of the predetermined corner of a cartridge 13 is cut aslant, and it enables it to use it for detection of incorrect insertion etc. using the portion cut aslant.

[0011] As shown in drawing 1, while the player by which the lens is cleaned with such a disk 10 equips the center section with a spindle motor 16, the turntable 17 is formed in the output shaft of this motor 16. A turntable 17 holds the above-mentioned disk 10 with the chucking disk 18 located up.

[0012] On the other hand, while the optical lens 19 which constitutes an optical head is mounted on the biaxial device 20, this device 20 is attached on the optical block 21. The block 21 is guided by the guide rod 22 possible [ movement to radial / of a disk 10 ], and is driven in this direction by the linear motor 23.

[0013] A player is equipped with the cleaner disk 10 with which the brush 12 was implanted in the position left 180 degrees to the circumferencial direction as mentioned above radial, respectively, as it is shown in drawing 1, after having been contained by the cartridge 13. Then, the shutter of a cartridge 13 comes to be opened, the core will be held with a turntable 17 and the chucking disk 18, and the rotation drive of the disk 10 will be carried out by the spindle motor 16. Then, while the block 21 which mounted the optical head is guided at a rod 22, it is sent by the linear motor 23, and an optical lens 19 moves to radial [ of a disk 10 ], and the position in contact with the brush 12 is reached. Focal operation will be performed by the biaxial device 20 in such a state, as shown in drawing 2 at this time, the front face of a lens 19 will be wiped with the brush 12, and the dust adhering to the front face will be removed.

[0014] Thus, by equipping a player and making it rotate the cleaner disk 10, as shown in drawing 1, it becomes possible to remove the dust which has accumulated on the lens 19 and to remove the bad influence to record or reproduction. Moreover, by cleaning an optical lens 19 periodically using this cleaner disk 10, the bad influence to record reproduction can be prevented beforehand. The trouble of the record reproduction by the dust which adhered to the lens 19 by this is lost. It becomes unnecessary moreover, for a user to be able to perform such cleaning operation easily and to be dependent on a maker's service. In addition, without limiting to the position shown in drawing 3 not necessarily, the implantation position of the brush 12 on the cleaner disk 10 may form the brush 12 in band-like at a circumferencial direction, as various kinds of deformation is possible, for example, it is shown in drawing 4. Moreover, it replaces with the brush 12 and you may make it prepare other cleaning members in a disk 10.

[0015]

[Effect of the Invention] The optical disk with which this invention is used for an optical disk player as

mentioned above, and the disk which has the almost same configuration, The cartridge which it is the cartridge of the shape of a flat rectangular parallelepiped, and the portion of a predetermined corner is cut aslant, and contains a disk, Opening currently formed in the cartridge so that a disk may be exposed in the optical lens of this optical disk player, and the position which counters, when an optical disk player is equipped with this cartridge, When a cartridge is removed from an optical disk player, a shutter means to cover this opening, and the cleaning member prepared on the disk so that it might correspond to opening are provided.

[0016] Therefore, by using such a cleaning disk, it becomes possible to clean the optical lens of a player easily. Moreover, while the slanting cut currently formed in the portion of the corner of a cartridge detects incorrect wearing of the cartridge which contained this cleaner disk, it becomes possible to aim at the prevention.

---

[Translation done.]



\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The optical disk used for the optical disk player characterized by providing the following, the disk which has the almost same configuration, and the cartridge of the shape of a flat rectangular parallelepiped. The cartridge to which the portion of a predetermined corner is aslant cut into and contains the aforementioned disk. Opening currently formed in the aforementioned cartridge so that the aforementioned disk may be exposed in the optical lens of this optical disk player, and the position which counters, when an optical disk player is equipped with this cartridge. A shutter means to cover this opening when the aforementioned cartridge is removed from an optical disk player. the cleaning prepared on the aforementioned disk so that it might correspond to the aforementioned opening -- a member

---

[Translation done.]